

---

研究ノート

---

## 近代初期のイングランド中西部における 製鉄業・金属加工業の繁栄

陶 山 悠紀美

### 1. はじめに

もともとウェールズの製鉄業者であった Sampson Lloyd (サンプソン・ロイド) 1 世 (Sampson Lloyd) は、17 世紀末にバーミンガムに移住してからは、同じクエーカーで親戚関係にあった Ambrose Crowley (アンブローズ・クロリー) 3 世 (Ambrose Crowley) と共同して鉄取引に従事し、大いに財を積んだ<sup>1)</sup>。その財産をもとに、彼の息子 Sampson 2 世が金融業を始めたのが、ロイズ銀行の起源である。この事業転換に関しては旧来、ロイズ家は衰退過程に入っていた木炭製鉄業を見限り、将来性の高い金融業に転身したのだとされてきた。けれども実際には 18 世紀を通じて、バーミンガムを中心とするイングランド中西部の金属加工業や、素材となる鉄の取引は活況を呈していたし、木炭製鉄についてすら、衰退過程に入っていたとは必ずしも言えないことが明らかになりつつある。だとすれば、ロイズ銀行創業に関する旧来の見方は修正を迫られる。本稿は、 Sampson 1 世やアンブローズ 3 世およびその息子たちが鉄取引などに邁進した時期のイングランド中西部における製鉄業と鉄を中心とする金属加工業の状況を改めて確認し、 Sampson 2 世が 18 世紀の半ばすぎに銀行業に入っ

ていく決意を固めた動機を探る手掛かりとしたい。

20 世紀半ばごろの学説では、近代初期のイギリス製鉄業は森と水を求めて、すなわち、高炉や精錬所などで鉄鉱石や銑鉄の溶解などに用いる木炭と水力エネルギーを求めてその中心地をウィールド (Weald) 地方から南西部、ミッドランド地方および北部へと移さざるを得なかったとされていた<sup>2)</sup>。そして、1720 年頃には棒鉄の国内生産量は 20,000 トンを超えず 17 世紀の最大生産量から減退し、このころから 18 世紀半ばにかけて長期的に生産力のゆっくりとした衰退の傾向にあったということが言われた<sup>3)</sup>。しかしその後の研究によれば、17 世紀後半から 18 世紀前半におけるイギリス製鉄業は決して衰退ないし停滞していたわけではない。この時期、イギリスの鉄生産量は逡増していた。ウィールド地方こそ衰退したもの他の地方は疑いもなく発展していた。また、ウィールド地方ですら 17 世紀には回復があった<sup>4)</sup>。

18 世紀前半、木炭生産量が不足していなかったことは 1690 年代から 1750 年代にかけて木炭価格が安定していたことからわかる<sup>5)</sup>。

---

2) Ashton (1951), pp. 15, 22.

3) Ibid., p. 13, Ch.1 passim.

4) Flinn (1958), pp. 144-146.

5) Hyde (1977), pp. 32-37; Hammersley (1973), p. 609, table 3.

---

1) Flinn (1959), pp. 23-27.

だが、イギリス国内の木炭製鉄業者は市場の需要のすべてを満たすことはできず、スウェーデンから棒鉄を大量に輸入していた。17世紀末から18世紀初頭には国内棒鉄消費量の約半分を輸入していた<sup>6)</sup>。他方、18世紀のイギリスは鉄製品、真鍮製品などのかなりの輸出国であった。すなわち、イギリスは西インドや独立前のアメリカ合衆国などに加工鉄(iron wrought)<sup>7)</sup>や鉄釘を、さらに中央、南ヨーロッパに真鍮製品を大量に輸出していたことがわかっている<sup>8)</sup>。

イングランドにおける金属加工業の圧倒的中心地はバーミンガムであった。古くはチューダー朝時代から釘を扱う鍛冶屋が多かったが、鋳産業は18世紀半ばごろには高度に専門化していた。また、真鍮製品は18世紀にバーミンガムで急速に拡大したもう一つの金属産業だった。さらに、18世紀初期以降の流行社会が必要とした靴バックル、金属ボタンのような小間物の製造はロンドンや海外に広く販路を得て急速に成長した<sup>9)</sup>。

17世紀末バーミンガムに転入したサンプソン1世は、このように旺盛な金属加工業の鉄需要に支えられ、アンブローズ3世の助けもあってバーミンガムで成功した鉄卸商となり、続く世代の発展の礎を築いた。彼の息子、サンプソン2世も父の後を継いで鉄卸商となり、高炉や錬鉄所を増設して鉄商売を発展させた。ところが彼は18世紀半ばにはバーミンガムで銀行業に参入することになる<sup>10)</sup>。なぜ彼がそ

のような決断をするに至ったのか。その動機は旧来考えられていたほど単純ではない。

## 2. 17世紀末から18世紀前半のイギリス製鉄業

本項では、アンブローズ3世やサンプソン1世らが活躍していた17世紀末から18世紀前半のイギリス製鉄業の状況を検討する。

1500年ころに大陸からイギリスに高炉(blast furnace)が伝えられるまでは、錬鉄は塊鉄炉(bloomery)で生産された。高炉が伝えられてから、鉄鉱石から高炉で銑鉄(pig iron)が作られ、つぎに精錬所(forge)で錬鉄、棒鉄が作られる間接方式になった<sup>11)</sup>。18世紀初頭にコールブルックデールで発明されたコークス製銑の製鉄業への導入は、すぐには製鉄業全体に広まらなかった。ダービーが定期的に高炉にコークスを使用するようになった1730、40年代ですら、ブリテンにはたった17のコークス高炉しか稼働していなかった。銑鉄は大部分木炭高炉で作られていたのである<sup>12)</sup>。コークス製銑がイギリスに普及するのは18世紀後半頃からになるが木炭製鉄が本格的に衰退するのは19世紀半ばである。なぜ木炭製鉄はこれほど長く続いたのか。木炭の元々の原材料は用材ではなく間伐材である。17世紀を通じて木炭市場は成長を続け、原料は間伐材だけでは足りなくなったので、換金生産物(cash crop)としての木炭原料が脚光を浴び、低木林(coppice woods)としての土地利用が地主たちの間に広まった<sup>13)</sup>。

したがって木炭は十分に供給され、イングランドの木炭製鉄は拡大を続けた。棒鉄製造の基礎としてのコークス銑鉄の受容が低コストにもかかわらず長く遅れた理由のひとつは、木炭銑鉄の方が品質が良いという見方が強か

6) Flinn (1962), p. 4.

7) 「加工鉄」とは棒鉄の錬鉄ではなく、加工し終わったか製品になった鉄である (Harris (1988), p. 52, 武内訳 (1998), p. 78)。

8) Schumpeter (1960), pp. 19, 28, pp. 63, 64, tables 19, 25, 26 (後述図1-3参照)。

9) Hopkins (1998), pp. 3, 5, 6, 40, 44.

10) Lloyd (1975), pp. 95, 159. なお、ロイズ鉄事業会社はプリストルのクエーカー企業家との縁で真鍮も扱っていた。

11) Schubert (1957), p. 157ff.

12) Johnson (1960), p. 67.

13) Ibid., p. 68.

ったからである。さらに、木炭高炉に対する地主・製鉄業者の既得権益 (vested interests) も無視できない。パートナーシップが高炉から鉄裁断所までのすべての過程をコントロールする仕組みは強力な既得権益を生み出した。ダービーですら、地主のもとで仕事をする錬鉄所経営者 (forge master) の慣習を変えることはできなかったのである<sup>14)</sup>。しかし根本的には、19世紀初めに至るまでコークス製鉄の技術自体が未成熟であったことが、木炭製鉄の存続を可能にしたのである。

既述のように、かつては、王政復古期以降、1760年代までイギリス鉄産業はゆっくりと衰退したという説が強調された<sup>15)</sup>。イギリス製鉄業の中心であったロンドン南方のウィールド地方はこの地方における木炭の枯渇のために18世紀半ば以前にはっきり停滞したこと、巨額の木炭鉄消費を充足するために外国鉄の輸入が増加したことがその説を補強した。

しかし、フリン (Flinn, M. W.) によれば、停滞説の根拠に用いられた史料の信憑性は低く、1660年から1760年においては英国鉄産業は明らかに拡大していた。この期間に新投資として高炉43、精錬所29、裁断工場多数が建設された。新しい製鉄所の建設、再建は、17世紀前半には衰退過程に入っていたウィールド地方ですら行われた。精錬所の能力も拡大した。新高炉の生産能力はあわせて年15,000トンから20,000トンであったようだ。ただし、少なくとも20高炉の生産停止があったのでそれによる鉄の産出減少は年7,500トン、よって、1760年までの鉄純増加は年約10,000トンであったと推定される。これらの生産力の増加は鉄産業が海外との競争と費用増加に挟撃され衰退したという構図と全面的に対立する<sup>16)</sup>。

イギリス製鉄業の衰退を示唆する説は、木炭の不足を強調する。しかし、製鉄所は用材 (timber) ではなく、間伐材や低木から成る薪 (cordwood) を利用していた。製鉄産業のために薪を得る必要があり、前述のように地主が特別に低木 (coppice) を生育・再生することが広まったので木炭の不足はなく、むしろ過剰ですらあったという実証もある。木炭価格上昇は一部地域だけであったが、木炭は輸送コストの高さだけでなく砕けやすさも問題で、それらが木炭製鉄の拡大を制約した。だが、製鉄所の平均コスト上昇の最大の原因はおそらく水力の不規則なことであった。あまりにも頻繁に水力不足になると、夏の数カ月、高炉のふいごと錬鉄所のハンマーは動かせなくなり、高炉と錬鉄所は操業停止を余儀なくされてコストを浪費した。また、製鉄コストの70%を占めたという労賃の高さもコスト高の原因であった。そうしたコスト高にイギリスの木炭製鉄が耐えられたのは、政府の保護関税や鉄製品需要の絶え間ない増加があったからである<sup>17)</sup>。

イギリス製鉄業は、内乱が終わった1660年以後には一般的に回復したが、最初は遅く、1710年からはより速かった。もっとも、それには地域差がある。ディーンの森は早くも17世紀初頭に最初の拡張をしたが内戦期に落ち込み17世紀後半に復活した。ストア溪谷とブラック・カントリは1660年から1760年にかけて勢いよく発展した。そこでは、完成品市場が近接しており、鉱石の近くに精錬所を設けて高い輸送コストを回避することができたのである<sup>18)</sup>。

時系列的・地域的にもう少し詳しく見てみよう。ブリテン島は19世紀まで木炭不足であったという従来の認識はハマーズリー (Hammersley, G.) によって痛烈に批判された。

14) Ibid., p. 73.

15) Ashton, op. cit., p. 13.

16) Flinn (1958), pp. 144-148.

17) Ibid., pp. 148-152.

18) Ibid., pp. 152-153.

木炭製鉄業衰退説は、大雑把に推測された数字に基づくという。たとえば、17世紀初頭の銑鉄生産は年60,000トン、棒鉄生産は年40,000トン以上という数字も推測であり、実際は、その時期の棒鉄生産は年20,000～25,000トンであったとする史料もある。後者の数字が正しければイギリス製鉄業はほとんど安定して決して衰退していない<sup>19)</sup>。

また、1520年から1749年のイングランド・ウェールズの高炉数の合計とウィールド地方の高炉数の推移を比較すると以下のことがわかる。すなわち、長期的にはイングランド・ウェールズの高炉数は減少しているが、ウィールド地方の高炉数は、1580年代には急速に増加したのに、1680年代までにはゆっくりとだが加速度的に減少し低いレベルで落ち着いている。ウィールド地方は水力不足、品質の悪い鉱石などのためにもっと一般状況のよい他地域との競争に敗れたのである。ことに、ディーン地方は主に高品質の鉱石などを利用するために高炉が密集していた。全高炉の3/10は100年以上、ゆうに1/2以上は50年以上稼働していた。これらのことから、少なくともウェールズとイングランドで、燃料不足のもとで高炉を稼働せざるを得なかったということはありそうもない。ウィールド地方が衰退して高炉の立地がかわったのは、急速で全般的な拡張がおきたからであり、各地方の地主が有利な森林利用法として高炉を作り利益を得るようになったからである。また、いくつかの地区で製鉄所の減少がおこったのは、1680年代から18世紀半ばまでの銑鉄生産量が年約10,000トン増加したことから小高炉がより大きな高炉に置き換わったためである。もっとも、おそらく英国製鉄業は17世紀末までに、高炉数は減少したがその能力を2倍にはしていない。17世紀末頃には国内棒鉄とほぼ同量を輸入していた<sup>20)</sup>。

ハマーズリは、1540年から1750年にわたり木炭の消費量の推定をしている。運転効率の向上により、木炭は節約されて、その幅は製銑 (smelting) では1/2以上、精錬 (refining) では2/5～1/2に達し、その間に用いられる銑鉄の減少は10～20%となった。全過程での木炭使用量も大幅に減少した。17～18世紀にウェールズとイングランドの森林は維持されていた。鉄の年間の最大生産量を見積もると、18世紀半ばで、銑鉄35,000トン、棒鉄27,000トンとなるが、その時の低木の最大消費量は年間6,000万立方フィート以下となる。森林は65万エーカーなので、イングランドとウェールズの土地面積の2%以下で製鉄業は維持可能ということになる。地主と近場の製鉄業者が結びつき、地主にとっては用材と並んで木炭原料となる木材 (低木) は好ましい生産物で、それ以外に利用できない限界地できとくに好んで生産された<sup>21)</sup>。

16世紀から18世紀にかけての木材 (wood) と燃料 (fuel) の価格の変化をみると、集中した大製鉄業者の囲い込みのために上昇したこともあるが、木材の価格はほとんど安定している。製鉄所は一般的に多量の木材を必要とし、しかも、より近場にあるほうが利益になる。そこで、地主はもっとも近場の製鉄所と結びついた。木材の価格が安定していることは木の不足はなかったことを意味している。他方、燃料である木炭の市場価格は10倍以上になっている。つまり、豊富な木材を確保し木炭生産を内部化すれば高価な労賃と乏しくて高価な鉱石を補えたということである<sup>22)</sup>。ディーンの森の鉄鉱石のように、質がよければ生き残れたのである。

ダービーのコークスの発明が18世紀の初頭にあったが、木炭が不足し高騰したという苦境には木炭製鉄業はなかった。スウェーデン鉄は安く良質であったが、よりよい効率化と

19) Hammersley, op. cit., p. 594.

20) Ibid., pp. 595 602, table1.

21) Ibid., pp. 604 606, table 2.

22) Ibid., pp. 608 610, table 3.

賢明な専門化によって木炭製鉄業は18世紀のかなり後まで生き残った<sup>23)</sup>。その後石炭製鉄は徐々に普及し、周知のごとく、19世紀の前半にはスタッフォードシャー南部（パーミンガム＝ブラックカンントリー地域）とウェールズ南部がイギリス製鉄業の二大中心地となった。前者は近くに巨大な鉄加工市場を控えていたためであり、後者は近くに良質の瀝青炭を産する巨大な炭田を控えていたためである<sup>24)</sup>。けれども木炭製鉄業が本格的に衰退していくのは19世紀半ばであった。ロイズ家が銀行業に参入したのは衰退過程の木炭製鉄を見限ったのだという旧来の考えは、成り立ちそうにない。

サンプソン1世は絶妙のタイミングでパーミンガムにやってきたことになる。18世紀の間、鉄釘（hand made nail）の需要は飽くことを知らなかった。人口増加による建物建築のほか、植民地貿易興隆によって民間や軍の船が作られ、鉄釘はさまざまに用いられた。また、17世紀以前に水力による鉄裁断工場が建てられたが、これは棒鉄を釘屋の利用に適した小棒（rods iron）<sup>25)</sup>に切る機械を使用するものであった。新しい手法が古く稚拙なやり方にとってかわることにより、小棒の価格、ひいては釘の価格は安くなった。これらはサンプソン1世がパーミンガムに来たときにまさに顕在化しつつあった変化であり、釘製造の原料は鉄であるため、鉄卸商人の仕事が増えたのである。かくして、パーミンガムでは釘屋などの鍛冶屋が必要とされ、日々の経済の拡張で鉄産業も供給を増加させた。もっと小棒を、もっと棒鉄を、銑鉄を、国内産でも外国産でもよいかと、あらゆる種類の鉄関係の仕事に勢いがあった<sup>26)</sup>。

鉄取引が集中したのはパーミンガム地域の中であったが、ここでいうパーミンガム地域とは、パーミンガム自体、パーミンガム西方12マイルのストアブリッジ（Stourbridge）、さらに10マイル西のビュウドレイ（Bewdley）の主として三か所である。これらの地域は、鉄鉱石鉱床や高炉から遠かった。商取引の中心がここにあったのは、輸送と市場という二つの要因からであった。製鉄業者（ironmaster）がパーミンガム地区で鉄を精錬したり裁断することは顧客に近いので遙か遠くの高炉にやらんで工場を設置するより経済的だった。木炭をこれらの最初の過程に利用できて両方に水力が使える限りであるが。もし、これらの設備を持つことができ、交通の便が十分で遠方の高炉から銑鉄をここへ運ぶことができれば最善であった<sup>27)</sup>。なお、パーミンガムは、運河や鉄道の敷設される以前の時代、運航できるセヴァン川によって数十マイルにもわたって水上輸送が発達していた<sup>28)</sup>。

サンプソン1世のクローリー家との商売は、1713年の義理の兄（アンブローズ3世）の死によって終わることはなかった。その関係はクローリー家の息子で跡取りのジョン・クローリー（John Crowley）との間で、少なくともサンプソン1世の亡くなる1725年まで続いた<sup>29)</sup>。

クローリー家との文通を調べることによって、サンプソン1世が一旦地位を確立すると、いかに当時の鉄取引の中心近くに位置を占めたかを知ることができる。当時の鉄取引の中心企業は、フォーリー家（the Foleys）、ウォラストンのジョン・ウィーラー（John Wheeler of Wollaston）、ウルヴァリーのナイト家（the Knights of Wolverley）であった。フォーリー家はクローリーの時代にパ

23) Ibid., p. 612.

24) トリンダー著 山本訳 (1986), p. 216.

25) rods iron は小棒と訳される (ベック (1968), p. 363)。

26) Lloyd, op. cit., p. 77.

27) Ibid., pp. 77-78.

28) Johnson, op. cit., p. 67.

29) Lloyd, op. cit., pp. 89-90.



ートナーシップを発展させた地主一族であり、セヴァン川流域を鉄製造地区としていた。ジョン・ウィーラーはフォーリー家のパートナーで、兄弟のリチャードとアンブローズ3世は商売で争いになったこともあった。ナイト家は、初めはフォーリー・ネットワークのパートナーだったが、彼らの帝国のセヴァン川中流域を広く受け継いで、1709年以降に現れた<sup>30)</sup>。いずれも高品質で知られるディーンの森の木炭鉄に基盤を置く製鉄家系であった。

ちなみに、イギリス各地で産出される鉄鉱石のほとんどはリン成分の高い鉱石で、この鉱石から製造された銑鉄はコールドショート(cold short)銑と呼ばれ、棒鉄に変換した場合、リン成分の影響でもろく、硬く良質とはいえなかった。これに対し、銑鉄余剰地域のディーンの森とチェシャ地域で生産された銑鉄は、リン成分の低い鉱石を使用する、タフ(tough)銑と呼ばれた良質の銑鉄であった。釘工業等の雑多な鉄加工工業で用いられる棒鉄はそれほど上質である必要はなく、必ずしもタフ銑が入っていなくてもよいが、武器や高級鉄製品の製造にはタフ銑からつくる棒鉄でなくてはならなかった。そのため、中級品以上の棒鉄を製造するためには、タフ銑をディーンの森などからバーミンガム近隣地域一帯へ移す多量の銑鉄流通の必然性が生じる。こうして、ディーンの森などから集められたタフ銑は単体で、あるいは近場のコールドショート銑と混合されて棒鉄へと転換され、バーミンガムを中心とする西部ミッドランド地域一帯の鉄加工業者へ供給されたのである<sup>31)</sup>。次項ではバーミンガムの主に鉄加工工業について見ていきたい。

### 3. バーミンガム金属加工業の繁栄

バーミンガムは、エドワード3世の治世(1327-1377)の、まだコベントリー、ウォリック、ストラッドフォードが、地図上に印はあっても地名が記されていないころから、その名が記されていた。これは、当時、バーミンガムがかなり重要な場所であったことを示唆する。バーミンガムの住民は多くの隣接する町の人々よりも経済的にずっと進んでいたようだという。15世紀末にはオルガン調律製造者も現れ、16世紀には王立学校などが建設されて重要な製造業都市となっていた。チューダー朝時代の1538年には鍛冶屋や刃物師がいて、様々な職種の鍛冶屋はナイフ等を作っていたが、非常に多くは釘屋であった。町の大部分は鍛冶屋によって維持されていたが、彼らはスタッフォードシャから鉄と石炭(sea coal)を得ていた。17世紀には工業都市としての名声はますます高まり、世紀初頭には鍛冶屋が様々な鉄製用具を作成していた。世紀半ばには刀や銃もかなり量産されていた<sup>32)</sup>。かくして、1700年ころから、バーミンガムには、商業と製造業の繁栄に惹かれ、また宗教上の自由を求めて、地方から人口が流入した。人口は18世紀前半にゆっくりと増加し、19世紀末まで着実に伸びた。17世紀半ばから18世紀初頭にかけて建物は急速に増加し、新しい街路ができ、高地は金持ち階層の住居地として発展した<sup>33)</sup>。

バーミンガムは18世紀半ばにはすでに長き

30) Ibid., p. 90.

31) 熊澤 (1983), pp. 141-142.

32) Timmins ed. (1967), pp. 209-210. ワイズも「中世にはさして重要でもなかったただの地方都市で、それほど重要でもない市場を残した産業村だった。しかし、16世紀後半には中世の市場村の性格は薄れ始め、牧畜業、肉屋、織物工、なめし皮職人から鍛冶屋、刃物師が多くなっていた」と述べる (Wise (1949), p. 58).

33) Wise, op. cit., pp. 53-57.

にわたり金属工業に特化した産業センターになっていた。金属産業がこの地に集積したもともとの理由は、鉄鋼山と炭田、森が近く、製鉄業の大パートナーシップの影響下にあったからである。バーミンガム地域は18世紀初頭ころには、南スタッフォードシャの近場の鉄工場だけでなく、南西と北西の遥かに離れた距離にある工場にとっても欠くべからざる市場を提供した。なぜ、バーミンガムは、このように、産業革命の開始前にすでに発展していたのか。ホプキンス (Hopkins, E.) はその理由について以下のように述べる。いくつかの説明がなされ、どれもそれだけでは理由とはならず重要さの程度も様々である。1838年までは非自治都市だったので、クラレンダン法典の拘束を受けず、非国教徒、とくにクエーカー教徒が流入し、また、ギルドの縛りがなく産業と商売が自由だったこと、よい飲み水が供給できたので多くの人口を抱えることが可能になったこと、ロンドンとの取引関係があり、18世紀初期の流行社会が必要とした靴バックルや金属ボタンのような小間物の需要の成長があったこと、近隣から移入した労働力とその広い後背地が存在したことなどがあげられる。なお、18世紀の初期の小間物業 (toy trade) の発展については後述するが、この小間物とは、鉄、真鍮、鋼を用いて作られたバックル、ボタンをはじめとして、刀の鞘の湖尻、嗅ぎタバコ入れ、時計の鎖など様々な小装身具である。この事業の成長の理由は、この地への真鍮の導入と伝統技術を新しい目的に応用したことであったが、分業と小さな手動機械で高度な技術を用いたことで格段に進歩した。これらは大規模な会社もあったが大部分は小営業 (small masters or garret masters) として営まれ、家族従業員と一人か二人の職人が雇われていた。従って、18世紀半ばの時点では典型的な仕事場

はまだ非常に小さかったと十分推定できる<sup>34)</sup>。

18世紀前半からバーミンガム地域の国内向け交易は活発化した。小間物の流行にもよるが、道路事情の改善を始めとする全国交通網整備の意義が大きい。国内交易活発化に貢献したのはミドルマン (middleman)、ファクター (factor) などの商人であった。ファクターはバーミンガム商品を全国的にプロモートした。為替手形などによる信用取引も発展した。また、国内取引よりは量は少ないと考えられるが、外国貿易も無視できなかった。ファーマーズ・アンド・ゴルトン (Farmers & Galton) はアフリカへ銃・短剣・ナイフを輸出し、奴隷貿易のための銃を供給する中心的な役割を果たしていた。この会社は、また、北アメリカ・フランス・ポルトガルとも交易していた。

ボルトン・アンド・フォザギル (Bouton & Fothergill) の初期の書簡からは、会社がヨーロッパ広く、オランダ・フランス・ドイツ・イタリア・スイス・オーストリア・トルコに散在した顧客と取引していたことがはっきりとわかる。1767年、パートナーのフォザギルが海外にでていた時であるが、ボルトンは「受け取る手紙の半分以上はドイツ語で書かれている」と言っている。バーミンガムは他のほとんどの国内産業中心地よりも前に世界的な市場を得ていたのである。小間物業が輸出による繁栄を謳歌した。1759年にテイラー・アンド・ガーベット (Taylor and Garbett) が、製品価額の5/6を輸出していたのは例外かもしれないが<sup>35)</sup>。

18世紀半ばころには、すでに、バーミンガムは産業の大発展にとって好適な場所になっていた。供給サイドからみれば、ブラック・カントリからすぐに完成鉄 (棒鉄) を得ることができ、鉱石燃料もすぐ近くにあり、また、鉄、真鍮、鋼の加工における長く培われた技

34) Hopkins, op. cit., pp. 3 11.

35) Ibid., pp. 12 16.

術も備えていた。また、需要サイドについては、小間物産業のロンドンや海外の製品市場に恵まれ、アフリカの銃貿易市場もあった。発展の規模の大きさは人口増加に表れている。バーミンガムの人口は1700年には5,000人から7,000人だったが、1750年には23,688人へと3倍から4倍に膨れた。この時、イギリス全体の人口は約14%増加したにすぎなかった。成功の中心は技術的経験にあるが、1750年以後に起こったことはさらなる技術的刷新ではなく、拡張であった。かくして、バーミンガムはいわゆる産業革命前にすでに十分に発展し、かつ、急速に成長する産業基盤を持っていた<sup>36)</sup>。

なお、1750年以後のさらなる産業発展のために必要とされたものは、コミュニケーションの発達、資本が格段に利用できるようになること、人口増加や技術変化、機械の改善などがあげられる。ターンパイクや運河のような輸送の改善は、バーミンガムの産業発展を加速したものであり、それ以前に産業活動はかなりなものになっていた。18世紀中葉には初めて正式の銀行ができて (Taylors & Lloyds)、資本の利便性が増したが、それ以前に、地方の自営業者を通じたローン調達、為替手形の手段による信用創造があり、それらは銀行ができてからも繁栄した。労働人口が増加すると小売業や家屋建築業が盛んになるが、労働力はすでにかなり豊富であった。18世紀の半ばには多くの特許、手動機械の小さな改善はあったが、産業発展は何らかの卓越した単一要因の結果ではなく、革命とはいえない。ワットの蒸気機関が綿業等に普及したケースはイギリス産業史では例外であり、バーミンガムではその採用も遅かった<sup>37)</sup>。

18世紀、海外貿易は、バーミンガムの製造業者たちにとってすこぶる重要であると考え

られていた。1750年以前ですらその可能性を知ること熱心であった。その重要性は世紀末ごろには増加した<sup>38)</sup>。

結局、技術的革新の緩やかだったバーミンガムの産業発展の理由は、国内外の需要にきわめて敏速に対応したこと、分業が精緻化していたこと、輸送の改善、金融システムの準備によりよく対処したこと、進取の気迫に満ちた企業者能力などである<sup>39)</sup>。

他方、18世紀初頭のバーミンガムの成長について、ワイズが強調するのは、交易インフラの整備である。バーミンガムは産業都市であるとともに、ますます重要になった南スタッフォードシャに関する重要な機能、つまり、製品の収集、販売組織のずば抜けた最重要センターであった。また、バーミンガムは、この時期、商業センターを初めとし、旅館、地方新聞などその他のサービスセンターとしての役割を担っていた。当初は、当地や近隣の村への商業や新聞などの専門サービスに限定されていたが、世紀が進むにつれ、バーミンガムのこの機能の重要性は増し、バーミンガムにサービスを頼る地域も拡大していった。最後に、バーミンガムは、金融サービスを提供するセンターでもあった。18世紀前半には公的な銀行はなかったため、自営業者の10人に1人は銀行家が両替商であるといわれた。これらの三重の機能の成長に密接に関係するのはコミュニケーションと輸送サービスの発展である。道路事情は悪かったが18世紀初頭の輸送は盛んだった。やがて、ターンパイクも整備され始め、水運も改善されてくる。製造物の商業センターと棒鉄の主たる取扱者となるにつれてセヴァン川への関心が高まった<sup>40)</sup>。バーミンガムは南スタッフォードシャの町と直接に結ばれて陸路水路の要衝となっ

38) Ibid., p36.

39) Ibid., pp. 38-39.

40) Wise, op. cit., pp. 71-77.

36) Ibid., pp. 19-22.

37) Ibid., pp. 27-35.



たのである。

バーミンガムの経済全体についての以上の分析を前提に、以下では、18世紀半ばごろまでのバーミンガム金属加工業のいくつかの代表分野について検討したい。

#### (1) 銃産業

バーミンガムでは銃産業は17世紀後半に起り、18世紀初頭の2～30年には政府の注文を受け、また、特に西アフリカへの輸出が急増した<sup>41)</sup>。18世紀半ばごろには、バーミンガムの銃産業は高度に専門化していた。1767年の最初の職業人名簿では銃メーカーとピストルメーカーが別個である上、銃身や銃ロックメーカーのように銃の部分によりメーカーが異なった。業界組織はとても複雑で、銃メーカーは組み立て専業が主であった。19世紀第二四半期のリストには63もの銃の部品がみられた。基本プロセスはすべて手作業でスキルが必要とされたため、仕事は伝統的仕事場で遂行された。戦争後の落ち込みなど注文に波があるのでゆるやかでフレキシブルな組織が適していたのである。技術的發展は少しあったが、基本的な変化はなかった。また、仕事場は町の小地域に限定され、産出量は戦時と戦後では大変化した。18世紀中は劇的な構造変化はなかった。多くの点で銃産業は当時の典型的なバーミンガム産業だった。なぜなら、手動機械を用い、小さな仕事場で広範な熟練労働者を雇用したこと、高度に専門化され分業の進展と技術の非常な多様性が見られたこと、当時の適切なレベルで生産を達成する能力を持った銃製造業者、商人、ファクターなどまとまった人材が存在したことなどのためである。

これらは成長し繁栄する国家経済の需要に小マスタ（親方）経済が適合するよい例である。銃産業は18世紀後半から19世紀初頭に

かけてのバーミンガムの繁栄に重要な貢献をなし、19世紀産業の主流でもあった<sup>42)</sup>。

#### (2) 真鍮産業

真鍮産業は18世紀にバーミンガムで急速に拡大したもう一つの金属産業である。大陸、とくにフランスへ真鍮製品が輸出された。バーミンガムでは、当初、金属それ自体の生産よりも真鍮物品の製作に限定され、金属はプリストルやチェドル（Cheadle）から供給していたが、1760年代頃にはバーミンガムで簡単に製造されるようになった。この時期にバーミンガムで真鍮産業が発展した理由は、供給面で伝統的金属作業の技術が存在したこと、需要面で恵まれていたことである。すなわち、バックル、ボタンといった小間物業から18世紀後半には製品がより専門化し、需要が広範囲になったからである。馬車や馬具の装具、飾り棚、蒸気機関、ガス灯などである。真鍮備品という消費社会の必要ばかりでなく、蒸気機関や上下水道など生産財・インフラ関連の増加する需要をも得ることになり幸運だった。海外市場は国内市場よりも重要だった。バーミンガムは真鍮と銅製品でヨーロッパと大量貿易をしていたが、仕事場のサイズは、大きくなる場合もあったが、19世紀初頭から1840年代でも少人数かつ小規模であった。真鍮産業はバーミンガムの最重要産業のひとつであって、19世紀半ばころにはその地位を強化していた。1840頃にはバーミンガムは真鍮製品と真鍮製造で世界をリードしていた<sup>43)</sup>。

なお、プリストル近辺では、1700年という早い時期に、コールブルックデールのダービーの祖先と北ウェールズのロイドによって真鍮工場が建てられた。プリストルはクエーカーの絆の強固な土地であった。この会社“Bristol Brass Battery Company”はのち、

42) Hopkins, op. cit., pp. 40-44.

43) Ibid., pp. 44-48.

41) Ibid., pp. 58-59.

“Harford’s and Bristol Brass Battery and Wire Company” となって半世紀以上も真鍮製造をしていた<sup>44)</sup>。真鍮に関しては、サンブソン2世などのロイズ鉄事業会社 (Sampson Lloyd & Sons, S. N. & C. Lloyd) もブリストルのこの真鍮会社と深いかかわりがあった<sup>45)</sup>。

### (3) 小間物産業 (toy industry)

バーミンガムは、エドモンド・パークによって「ヨーロッパの toy shop」という名を得たが、この toy とは今日とは違う特別な意味合いをもっていた。toy とは小間物 (trinkets) であって、果てしなく様々なものを指していたが、品物の大部分は鋼または十分に硬くされ磨かれた鉄でできていた<sup>46)</sup>。18世紀後半から靴バックルが人気で、バーミンガムや二三の近隣の都市からは、アメリカ、オランダ・フランス・ドイツ・イタリア・スペインへと輸出された。しかし、靴バックルは靴紐ができてからは廃れ、その後、ボタン産業が急成長した<sup>47)</sup>。小間物産業は18世紀後半と19世紀初頭に重要性が増した産業のひとつである。もっとも、部門によって変化は様々である。18世紀半ばの小間物産業で最も発展した部門はボタン製造だった。これは、ジョン・テイラー (John Taylor) の会社と既出のマシュー・ボルトン (Matthew Boulton) とジョン・フォザギル (John

Fothergill) のパートナーシップ企業が中心の製造業者だった。小間物産業は最広義ではボタンだけでなく宝石類を含む。ピン製造や宝石類は、19世紀初頭にはあまり重要でなかったが、19世紀半ばにはバーミンガムで最も有名な産業の一つとなった。その他、鉛ガラス、こんくり紙、パピエマシェ張り子、漆塗り、スティールペンなどあり、コイン製造は19世紀初頭に確立したが、ボルトンは18世紀末から東インド会社や英国政府へもコインを供給した<sup>48)</sup>。

ボルトンは、ワットと組んだ蒸気機関製造で名高いが、ワットとの関係に入る前の経験も興味深い。ボルトンは父親の小間物業を承継し (1759年)、海外市場を知悉していたフォザギルと小間物・金属業の会社ボルトン・アンド・フォザギル (1762-1862) を始めた。パートナーシップを組んだのは、ソーホー (Soho) に新工場を建設し海外取引を始めるためであった。ジュニア・パートナーのフォザギルは、輸出業の経験がありイタリア金属業の知識をもち、また、ドイツに親戚がいた。シニア・パートナーのボルトンはソーホー工場の経営者で、会社のチーフ・セールスマンでもあった。会社を立ち上げたときには、ますます儲かるようになる見込みがあった。販売品は小間物・銀メッキ製品・金メッキ製品 (ormolu work)・テーブルウェア・枝付き燭台 (candelabra)・花瓶・文具などであった。販売先は1760年代半ばにはロシアまでも含まれていた。商売自体は繁盛した<sup>49)</sup>。

バーミンガムの小間物業と宝石業は当時は19世紀よりずっと多くの割合輸出されていた。幾多の小製造業者は大量輸出貿易を確立せずに頭角を現すことはできなかった。ごく少数、たとえばジョン・テイラーの会社などは急速

44) Timmins, ed., op. cit., pp. 235-236.

45) Lloyd, op. cit., pp. 132, 194. レイストリックによると、1702年に Bristol Brass Wire Company が創設されたという。パートナーはアブラハム・ダービー、エドワード・ロイドなどであった。このエドワード・ロイドはドロブランのチャールズ・ロイドのいとこらしい (Raistrick (1968), pp. 190-192)。Bristol Brass Battery Company と Bristol Brass Wire Company はおそらく同一の会社であろう。

46) Timmins, ed., op. cit., p. 216.

47) Ibid., pp. 214-215.

48) Hopkins, op. cit., pp. 48-52.

49) Hopkins (1984), pp. 43-45.

に成長していたが、大多数は、海外商人として行動していた仲買人のファクターに牛耳られていた<sup>50)</sup>。ジョン・テイラーは、産業の偉大なるキャプテン (a great captain of industry) と言われ、小間物業で大いに儲け輸出していた。フランス・ドイツとの競争にもかかわらず儲けた理由は、製造規模が大きく高度に画一化され、部分的には機械化もされて経済的であったこと、製品の多様性、高度の分業と優れた展性のある合金の発見などのためである<sup>51)</sup>。

商売が繁盛していたボールトン・アンド・フォザギルの初期の海外取引先はドイツ・フランス・イタリアであった。ドイツ自身は小間物の大製造国であったが、イギリスは安価でデザイン豊富な流行りものに特化したこと、パーミングムでは分業が進み特に製品が安かったこと、ドイツの大定期市を利用しことなどで成功し得た。フランスでの成功は小間物のより安いものを売ったこと、ユダヤ人商人の活躍、現地の労働者と工具の魅力から絶え間ない交易をしていたことのためであった。イタリアでの成功は、ボールトンが早くから貴族などと広いコネクションを確立していたためであった。長期の海外取引であるため、商業サイドは高度に組織化された。美しいパターンブックも情報漏れを防ぐために暗号を用いたり、海外の客にもロンドンの客と同様にこまめな保証をした。また、委託販売手続きを整え、北方貿易で即時払いの時には5%の割引とするなど信用制度にも気を配った。中小の業者を海外市場と結びつけるファクターは手形を保証したので客のための銀行家となっていた。自ら金融機能を有するボールトン・アンド・フォザギルの、ファクターとの関係は難しいものであったが、ロンドンのファクターとの関係は維持した。それでも自前

取引の割合は大きく、為替レート不安定さなど高度に投機的な輸入業のリスクがあったので、客の配分システムを工夫する必要があった。つまり、客を分散するより、より良いところに機敏に絞るのが理想であった。しかし、コネクション重視のためあまり遵守されなかった<sup>52)</sup>。

ボールトンは、資本家・財務担当者としては、常に厳しい財政的困難に遭遇したことからもみても、あまり優れていたとは言えないかもしれない。いつもいかにして借りるかに苦心していたが損失が膨らんだ。しかし、セールスマン・広報係としてはたいへんに優れていた。ロンドンの王族、貴族への働きかけ、新聞広告を出し、海外でも活躍した。また、下院への輸出促進の働きかけ、ポルトガルやスウェーデン大使への輸出禁止解除の申請などの政治的活動も目立った<sup>53)</sup>。機械類の助けで当時としては大量生産の薄利多売であったが、パーミングムへの偏見をなくすために各都市で最も評判のよい会社と取引をした。また、ソーホーにショールームを設けて客に宣伝したことや労働者の入場を防ぐために入場券入りプライベートレーターを出したことは今日でも通用する商法である。王族・貴族のお墨付きを得るために損得勘定なしに関わることは弱点とも言えるが宣伝としては効果的であった<sup>54)</sup>。

ボールトン・アンド・フォザギルの20年間の貸借対照表を見ると、財務的には好調にほど遠く、ボールトン・アンド・ワットの蒸気機関に流動資本を提供したという伝統的解釈は誤りで、フォザギルの死と小間物業の再組織のみが会社を破産から救ったという厳しい評価もある<sup>55)</sup>。しかし、ボールトン・アンド

50) Robinson (1963), p. 40.

51) Robinson (1959), pp. 62-64.

52) Ibid., pp. 68-78.

53) Hopkins (1984), pp. 45-49.

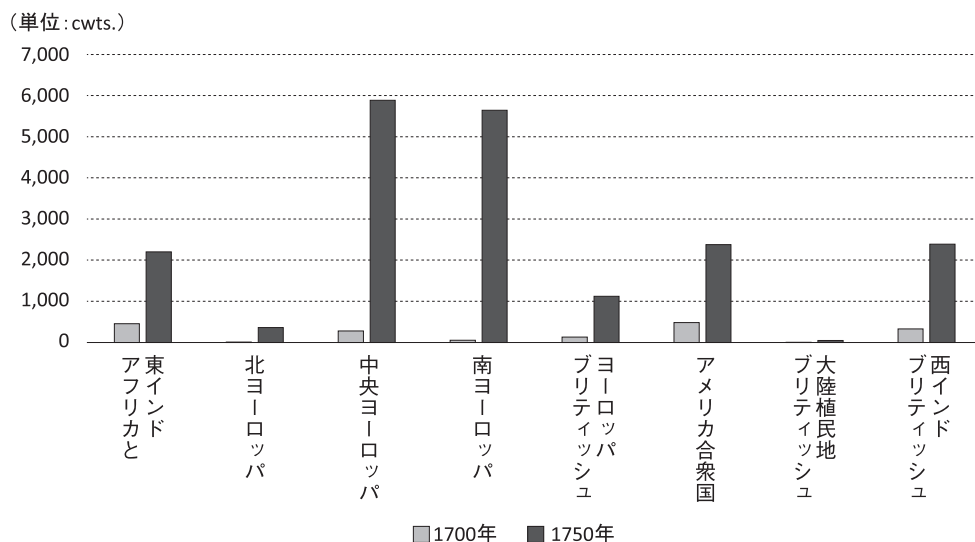
54) Robinson (1963), pp. 42-52.

55) Robinson (1959), p. 78.

・フォザギルの最後の数年（1778～1781）の年末の日誌を見ると、それほど多くはないにせよある程度の利益をあげていた<sup>56)</sup>。ポールトンは、鋭いビジネスセンスを持っていたのにも関わらず、そして何よりも、総売上高はとて大きかったのにもかかわらず、広報活動と資金調達で多忙で、生産管理者・経理担当者としてビジネスにかかわる余裕が十分なかったこと、あまりにもコネクションを重視しすぎたことなどのために、20年間でそれほどの利益をあげられなかっただけなのである。ちなみに、前述したように、ポールトン・アンド・フォザギルの競争相手のテイラーは、この時期、小間物業で大いに儲けていたのである。この事業自体は非常に有望であったといえる。

#### （４）まとめ

産業革命期前のバーミンガムの産業史は、北部の紡績産業などと比べれば華々しさに欠け、かつては伝統的なものの存続としてしかとらえられていなかった。しかし、バーミンガムでは18世紀半ばあるいはそれ以前に技術変化が着実に進展していたのである<sup>57)</sup>。その結果バーミンガムは実質的に西欧最大の金属加工中心地へと成長し、その製品は、アフリカ・東インド・中央ヨーロッパ・南ヨーロッパ・北米植民地などへ盛んに輸出された（図1, 2, 3 参照）。射幸性は高いが将来性豊かなこの産業の発展こそが、イングランド中西部の木炭製鉄の活況をもたらし、さらに石炭製鉄へのステップアップを準備したのである。



(注) アメリカ合衆国は1776年に引き継いだ植民地を含む。以下同じ。

(出典) E. Schumpeter, *English Overseas Trade Statistics 1697-1808*, p. 63, table 19より作成。

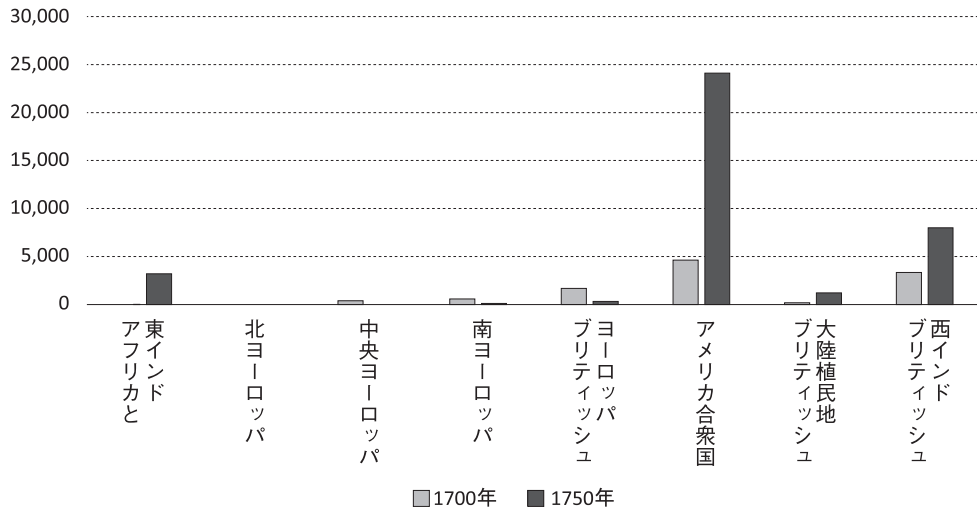
図1 加工真鍮輸出先の地理的分布 1700, 1750年

56) Hopkins (1984), p. 48.

57) Hopkins (1998), p. 60.



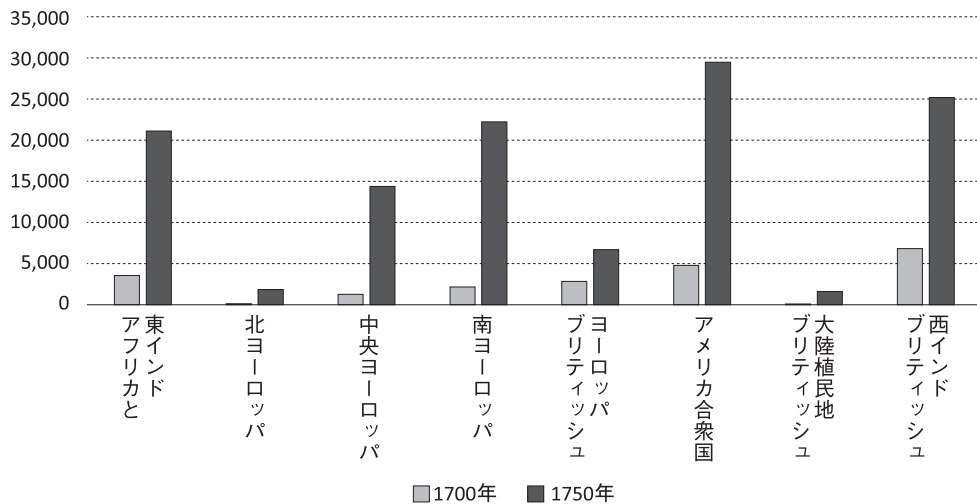
(単位: cwt.)



(出典) E. Schumpeter, Ibid., p. 64, table25より作成。

図2 鉄釘輸出先の地理的分布 1700, 1750年

(単位: cwt.)



(出典) E. Schumpeter, Ibid., p. 64, table26より作成。

図3 加工鉄輸出先の地理的分布 1700, 1750年

#### 4. おわりに

サンプソン1世とアンブローズ3世およびその息子たちの時代、イギリス製鉄業は燃料

不足から木炭製鉄業の末期の時代にあったとかつては考えられていた。しかし、木材は決して不足していたわけではない。それは木材の価格がある程度一定していたことからわかる。木炭に使う薪は、地主の限界地の利用と

して低木林で生産され、また、崩れやすくて輸送がたいへんなことから地主と近場の製鉄業者とは密接な関係にあった。彼らの既得権益擁護のため保護関税が課され木炭製鉄は繁栄していた。スウェーデンやロシアと大きく異なったのは労務費であった。コスト高にもかかわらずイングランドの製鉄業が繁栄していたのは、完成品の棒鉄の需要がとても大きかったからである。国内産の棒鉄だけでは需要に追いつかず、需要のほぼ半分は海外から輸入するほどであった。18世紀半ば頃にはバーミンガムの銃産業は高度に専門化し、(鉄とは関係が薄い)が18世紀を通じて真鍮製品産業が急拡大をして勢いを蓄え、また、18世紀半ばに小間物産業は鋼などを用いたボタン産業として発展した。ボタンなどの小間物業は、18世紀後半の消費者革命の一部として中産階級の豊富な需要で拡大した。

また、国内外の商業がサービスの提供と相まってこの時期の繁栄に大いに貢献した<sup>58)</sup>。サンプソン1世とアンブローズ3世などが活躍した時代にすでに、バーミンガムは産業都市であると同時に、南スタッフォードシャーと直接結ばれた陸路水路の要衝として製品収集、販売の中心、商業サービスの中心、金融サービスの中心としての役割を担っていた。これらの機能と密接に関係するのはコミュニケーションと輸送サービスだった。今日からみると悪路だったが、18世紀初頭輸送は盛んでターンパイクの整備、水運の改善がみられた。この時期、旺盛な金属製品の需要に支えられて製鉄業も有望だった。これらのサービス業の発達、金融サービスの提供と金属加工業や製鉄業は相まって成長したのである。アンブローズ3世とサンプソン1世などの鉄卸商人はこの両方を股にかけて活躍したのであり、儲けの種であるという点では両者は同じであった。

サンプソン2世は父の仕事を承継してからしばらくは鉄事業を発展させた。しかし、やがて製鉄事業に消極的になり、18世紀半ば、銀行業に入っていく決意を固める。木炭製鉄業が本格的に衰退していくのは19世紀半ばということとを考慮するとロイズ家も木炭製鉄業を継続してもよかったように思える。サンプソン2世はなぜ銀行業に入っていくことを決意したのであるだろうか。それは鉄商売よりも金融の方が儲かるし安定的だと踏んだからであろう。そのあたりを解明するのが今後の課題である。

#### 参考文献

- Ashton, T. S. (1924, 2nd edition, 1951), *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, Manchester, Manchester University Press.
- ベック (1968), 中沢護人訳『鉄の歴史』第3巻第3分冊, たたら書房。(Beck, L., *Geschichte des Eisens*, Bd. 3, Braunschweig, 1897.)
- Flinn, M. W. (1958), "The Growth of the English Iron Industry 1660 1760," *Economic History Review*, 2nd series, Vol. XI.
- Flinn, M. W. (1959), "The Lloyds in the early English iron industry," *Business History*, Vol. 2, No. 1, December.
- Flinn, M. W. (1962), *Men of Iron*, Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Hammersley, G. (1973), "The Charcoal Iron Industry and its Fuel, 1540 1750," *Economic History Review*, 2nd series, Vol. 26.
- Harris, J. R. (1988), *The British Iron Industry 1700 1850*, Cambridge, Macmillan Education. (武内達子訳『イギリスの製鉄業1700 1850年』, 早稲田大学出版部, 1998年.)
- Hopkins, E. (1984), "Boulton before Watt: The Earlier Career Reconsidered," *Midland History*, Vol. IX.
- Hopkins, E. (1989, revised edition, 1998), *The Rise of the Manufacturing Town: Birmingham and the Industrial Revolution*, Stroud, Sutton Publishing (first published, under

58) Ibid., p. 70.

- the title *Birmingham : The First Manufacturing Town in the World, 1760 1840*).
- Hyde, C. K. (1977), *Technological Change and the British Iron Industry 1700 1870*, Princeton, Princeton University Press.
- Jonhson, B. L. C. (1960), "The Midland Iron Industry in the early Eighteenth Century," *Business History*, Vol. II, No. 2.
- Lloyd, H. (1975), *The Quaker Lloyds in the Industrial Revolution*, London, Hutchinson.
- Raistrick, A. (1950, new edition, 1968), *Quakers in Science and Industry*, New York, Augustus M. Kelley Publishers.
- Robinson, E. (1959), "Boulton and Fothergill, 1762 1782, and the Birmingham Export of Hardware," *University of Birmingham Historical Journal*, No. 7.
- Robinson, E. (1963), "Eighteenth Century Commerce and Fashion: Matthew Boulton's Marketing Techniques," *the Economic History Review*, Second Series, Vol, XVI, No. 1.
- Schubert, H. R. (1957), *History of the British Iron and Steel Industry from c. 450 B. C. to A. D. 1775*, London, Routledge & Kegan Paul.
- Schumpeter, E. B. (1960), *English Overseas Trade Statistics 1697 1808*, Oxford, Clarendon Press.
- Timmins, S., ed. (1866, new impression, 1967), *Birmingham and the Midland Hardware District : a series of reports*, collected by the local industries committee of the British association at Birmingham, in 1866, London, Frank Cass & Co. LTD.
- Trinder, B. (1974, new edition, 1981), *The Darbys of Coalbrookdale*, Chichester, Phillimore.
- (山本通訳『産業革命のアルケオロジー』, 新評論, 1986年.)
- Wise, M. J. (1949), "Birmingham and its trade relations in the early eighteenth century," *University of Birmingham Historical Journal*, Vol. 2, No. 1.
- 熊澤喜章 (1983) 「イギリス木炭製鉄業末期の銑鉄流通の構造」『明治大学大学院紀要商学篇』第20巻。